

**Tilburg University**

## **Het gebruik van computer-ondersteunde tests in de diagnostische praktijk**

van de Vijver, F.J.R.

*Published in:*  
De Psycholoog

*Publication date:*  
1987

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
van de Vijver, F. J. R. (1987). Het gebruik van computer-ondersteunde tests in de diagnostische praktijk. *De Psycholoog*, 22(1), 10-15.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



---

## Voordelen

---

Het gebruik van computer-ondersteunde in plaats van klassieke testafnames kan een aantal belangrijke voordelen met zich mee brengen.

Om te beginnen kan er van een duidelijk economisch voordeel sprake zijn (zie Koning, 1983; Akkerman en Takens, 1985; Hunt en Pellegrino, 1985). Er zijn nogal wat tests die bij grote groepen cliënten worden afgenomen, bijvoorbeeld bepaalde intelligentietests uit standaard selectieprocedures. Door gebruik te maken van computer-ondersteunde afnames wordt aanzienlijk bespaard op de arbeidstijd van de persoon die de test afneemt. Een bijkomend voordeel is de veel grotere standaardisatie en nauwkeurigheid van de afname van een computer-ondersteunde in vergelijking met een klassieke afname. Een computer-ondersteunde afname is per definitie optimaal gestandaardiseerd; verder is in het geval van een snelheidstest bijzonder nauwkeurig de tijdsduur van een dergelijke afname op eenvoudige wijze te controleren, desgewenst zelfs op itemniveau.

Een tweede voordeel heeft te maken met de grote flexibiliteit. Terwijl bij klassieke testafnames alle items in steeds dezelfde volgorde worden gepresenteerd, is het bij computer-ondersteunde afnames mogelijk om de itemkeuze te laten afhangen van de responsen op een of meer voorafgaande items. Deze techniek staat in de literatuur bekend als 'tailored testing' (zie bijvoorbeeld Weiss, 1983). Het idee achter deze procedure is dat responsen op verschillende test-items niet allemaal evenveel informatie opleveren over de cliënt. Zo heeft het weinig zin om items af te nemen die veel te moeilijk of veel te gemakkelijk zijn voor een cliënt. Bij een klassieke testafname is het niet goed mogelijk om de itemkeuze te variëren en derhalve te optimaliseren. Bij 'tailored testing' gebeurt dit wel. Er zijn in de literatuur allerlei modellen ontwikkeld om itemkeuzes te optimaliseren (voor een overzicht zie bijvoorbeeld Weiss, 1983). Door deze optimalisering wordt

getracht met zo weinig mogelijk items zoveel mogelijk informatie over de cliënt te verzamelen.

Een derde voordeel bestaat uit de mogelijkheid om tijd te registreren als afhankelijke variabele. Testdiagnostiek houdt zich vanouds bezig met item- en testscores. De meest gebruikte variabele is het aantal correct opgeloste items. Ook in de psychometrie is deze tendens terug te vinden. De meeste modellen over testgedrag van individuen richten zich vooral op de accuratesse ervan. Door de introductie van computer-ondersteunde tests komt echter de factor 'tijd' als een heel nieuw domein aan responsen binnen het bereik van de diagnosticus te liggen. Zelfs met de eenvoudigste computersystemen is tijd relatief eenvoudig en nauwkeurig te meten, in ieder geval nauwkeurig genoeg om responsietijd op item- of testniveau tamelijk valide te kunnen registreren.

Van de mogelijkheid om tijd als een geheel nieuw type variabele in het diagnostisch proces te introduceren is nog nauwelijks gebruik gemaakt. Desalniettemin lijkt er een aantal interessante toepassingsgebieden te bestaan. Om te beginnen is het simpel om reactietijden te meten, hetzij enkelvoudig, hetzij samengesteld. Beide soorten reactietijden zijn al uitgebreid onderzocht in de experimentele psychologie. Wellicht is het zelfs mogelijk dat de introductie van reactietijden of keuzereactietijden in het diagnostisch proces soms positief kan bijdragen aan de predictieve validiteit van een testbatterij, doordat ook deze variabelen een samenhang met het criteriumgedrag vertonen.

Een andere interessante mogelijkheid om responsietijd in het diagnostisch proces te gebruiken betreft de studie van de zogenaamde 'speed accuracy tradeoff'. Het is welbekend dat bij het maken van tests onder tijdsdruk individuen verschillen in de gehanteerde strategie. Het is onmogelijk om gelijktijdig zowel de snelheid als de nauwkeurigheid van responderen te maximaliseren; een nadruk op het snelheidsaspect gaat ten koste van de nauwkeurigheid, en omgekeerd. Door nu voor ieder item zowel de response als de responsetijd te registreren wordt het simpel om deze

tradeoff te bestuderen.

Een laatste toepassing waarin tijd van groot belang is, betreft het bestuderen van leerprocessen, bijvoorbeeld psychomotorische leerprocessen, waarin reactietijd een cruciale rol speelt (zie Fleishman en Hempel, 1954). Een ander, mogelijk wat onverwacht voorbeeld is te vinden in het werk van Verster (persoonlijke communicatie), die buiten medeweten van de proefpersoon om de tijd registreerde die deze nodig had om de instructie op een beeldscherm van een batterij computer-ondersteunde tests te begrijpen. Bij latere data-analyses bleek dit een niet onbelangrijke variabele te zijn, die bij een aantal tests negatief gerelateerd was aan de testscore.

---

## Equivalentiestudies

---

Een van de eerste vragen die bij het introduceren van computer-ondersteunde tests zou dienen te rijzen, betreft het equivalentieprobleem: in hoeverre zijn de testprestaties op beide soort instrumenten inwisselbaar? Wat is de invloed van automatisering van een test op het gedrag van de cliënt?

Het equivalentieprobleem zou niet zo belangrijk zijn als bij computer-ondersteunde testafnames alleen van tests gebruik zou worden gemaakt die genormeerd zijn op basis van een computer-ondersteunde afname. De praktijk leert echter dat er nog geen voor computer-ondersteunde afnames genormeerde tests zijn, maar dat er wel talloze 'personal computers' te koop zijn waarop allerlei tests vrij eenvoudig geïmplementeerd kunnen worden. In zo'n situatie lijkt het aantrekkelijk om de normen die voor een klassieke testafname gevonden zijn ook voor de computer-ondersteunde afname te hanteren. Zijn deze normen echter wel inwisselbaar? In een aantal, met name Engelse onderzoeken is aandacht besteed aan de equivalentie van beide soorten testafnames. Zo namen Watts, Baddeley en Williams (1982) bij 20 proefpersonen een klassieke versie van een computer-ondersteunde versie van Ravens Progressive Matrijzen af. De scores op





beide tests bleken hoog te correleren (0.83). Verder vonden deze auteurs dat de gemiddelde score op de computer-ondersteunde versie langer was dan op de klassieke versie. Ook door Calvert en Waterfall (1982) is de equivalentie van een klassieke en een computer-ondersteunde afname van Ravens Progressieve Matrijzen onderzocht. Deze auteurs namen bij 91 leerling-verplegenden beide versies van Ravens Progressieve Matrijzen af en vonden evidentie voor de equivalentie van beide testafnames; de gemiddeldes verschilden niet van elkaar en de correlaties tussen beide afnames waren hoog.

Een ander voorbeeld van een equivalentiestudie is de studie van Wilson, Thompson en Wylie (1982). Deze auteurs namen bij 30 fysiek gehandicapten, voor het merendeel Multipole Sclerosepatiënten, een computer-onder-

steunde en een klassieke versie van de Digit Span uit de WAIS en een synoniementest af. Voor de synoniementest vonden ze een correlatie van 0.88 tussen beide versies, terwijl dit voor de Digit Span 0.62 was. Dat deze correlatie wat lager is behoeft geen verwondering te wekken. Bij de klassieke versie van de Digit Span worden de getallen auditief aangeboden en gereproduceerd, terwijl bij de computer-ondersteunde afname voor een visuele presentatie en een reproductie middels een toetsenbord gekozen was. Ook deze auteurs vonden dat de gemiddelde score op de klassieke versie hoger was.

Niet in alle studies is evidentie voor de equivalentie van klassieke en computer-ondersteunde testafnames gevonden. Carr e.a. (1982) vonden bij psycho-geriatrische patiënten een lagere accuratesse op een aantal algemene in-

formatievragen, als deze middels een computer gesteld worden, dan wanneer deze in een klassieke interviewsituatie aan de patiënten voorgelegd werden. Elwood (1969) deed een equivalentiestudie met enkele subtests van de WAIS. Deze auteur vond wat hogere scores bij de klassieke afname; als mogelijke verklaring hiervoor oppert Elwood het relatief grote aantal geestelijke gehandicapten in zijn steekproef. Een equivalentiestudie op het gebied van persoonlijkheidstests is te vinden in het werk van Ridgway, MacCulloch en Mills (1982). Zij hebben een klassieke en een computer-ondersteunde afname van de Eysenck Personality Inventory vergeleken bij een sample van 27 verpleegsters. De subschalen van de test van beide afnames bleken hoog te correleren; verder vonden deze auteurs dat de gemiddeldes van de subschalen niet



door de vorm van de afname beïnvloed werden. Katz en Dalby (1981) hebben onderzoek met dezelfde vragenlijst uitgevoerd onder 18 patiënten met neurotische klachten. Ook deze auteurs vonden hoge correlaties en geen verschillen in gemiddelde van de subschalen bij beide afnames. In Nederland is in dit verband onderzoek gedaan door Knol en Schoonman (1986) bij sollicitanten bij de Nederlandse Spoorwegen. Zij namen bij 50 proefpersonen een computer-ondersteunde versie van de Amsterdamse Biografische Vragenlijst af. De resultaten van deze groep weken op geen van de subschalen af van de normgroep van de Nederlandse Spoorwegen.

Niet in alle onderzoeken echter zijn aanwijzingen voor de inwisselbaarheid van beide testafnames gevonden. Lushene, O'Neil en Dunn (1974) namen een klassieke en een computer-ondersteunde versie van de MMPI af bij 63 vrouwelijke studenten. Van de dertien schalen van de MMPI bleken er meer dan de helft significante verschillen tussen beide afnames op te leveren. De correlaties tussen de subschalen van beide versies waren daarentegen wel acceptabel. Verder bleek de gerapporteerde 'state anxiety' tijdens het begin van de computer-ondersteunde afname nogal wat hoger te zijn dan tijdens de klassieke testafname. Later nam deze 'state anxiety' snel af en verdween het verschil tussen beide condities in dit opzicht.

Het kleine aantal in de literatuur gerapporteerde equivalentiestudies lijkt een tamelijk coherent beeld op te leveren. Om te beginnen zijn de correlaties tussen beide typen afnames veelal hoog. Er lijken in hoge mate vergelijkbare psychologische processen opgeroepen te worden tijdens beide afnames. Dat impliceert echter niet dat steeds gelijke scores gevonden worden tijdens beide afnames. Uit de onderzoeken naar met name vaardigheidstests blijken aanzienlijke scoreverschillen te kunnen optreden: bij computer-ondersteunde afnames van deze tests worden nooit hogere en soms lagere scores behaald als op klassieke afnames. Het is derhalve niet reëel om beide testafnames als strikt parallel in de klassiek testtheore-

tische zin op te vatten. Als een belangrijke implicatie van deze bevinding dient vermeld te worden dat het in zijn algemeenheid niet mogelijk zal zijn om de normen die verkregen zijn voor klassieke testafnames zonder additioneel onderzoek bij computer-ondersteunde afnames te hanteren.

Op de psychologische betekenis van de verschillen tussen de testafnames zal later in het artikel ingegaan worden.

---

## Problemen

---

Aan het gebruik van computer-ondersteunde tests kleven ook een aantal nadelen. Een eerste probleem dat hier wordt gesignaleerd heeft niet met het gebruik van de computer als zodanig te maken, maar met het gebruik van 'tailored testing'. In de praktijk zal het veelal niet mogelijk zijn om de computer ook de items te laten genereren, maar zal het gaan om items die vooraf door de onderzoeker zijn samengesteld. In het geval van 'tailored testing' zal dat vaak om een groot aantal items gaan. Zo het al mogelijk is een dergelijk aantal items, die alle redelijke item indices hebben, samen te stellen, dan komt er nog het probleem bij dat de item parameters tijdens een afname bekend verondersteld worden. Dit impliceert dat alle items aan een grote steekproef voorgelegd moeten zijn. Dit beperkt de toepasbaarheid van 'tailored testing' aanzienlijk. De bruikbaarheid van 'tailored testing' zal derhalve vooral tot grote, institutionele testinstellingen beperkt blijven.

Een tweede en veel ernstiger probleem is inherent aan het gebruik van computers bij psychologisch assessment. Zoals ook bij klassieke tests het geval is, zullen 'test-taking skills' of 'test-wisness' (Sarnacki, 1979) van invloed zijn op het testgedrag van de cliënt bij computer-ondersteunde afnames van een test. Bij klassieke afnames zal differentieële 'testwisness' weinig invloed hebben op het testgedrag. Zolang de cliënten worden gerekruteerd uit een populatie waarin relatief kleine verschillen

optreden in 'test-wisness', zal er weinig reden zijn om expliciet met deze factor rekening te houden. Heel anders wordt het, als er grote individuele verschillen bestaan in deze factor.

Het probleem van 'test-wisness' zal zich ook voordoen bij computer-ondersteunde tests. Een fraaie illustratie hiervan is te vinden in een studie van Marshall-Mies, Yarkin-Levin en Schemmer (geciteerd in Hunt en Pellegrino, 1985). Deze auteurs vonden een correlatie van 0.20 tussen (zelfgerapporteerde) ervaring met computerspelletjes en prestaties op computer-ondersteunde veiligheidstests. Hoewel deze correlatie niet erg hoog lijkt te zijn, dient wel in ogenschouw genomen te worden dat de steekproef bestond uit 500 "electrical power system operators who had an average of over eight years experience with computer controlled displays" (Hunt en Pellegrino, 1985, p. 211). Zelfs binnen zo'n homogene groep met veel ervaring op het gebied van computers blijkt er nog een verband te bestaan tussen 'test-wisness' en prestaties op computer-ondersteunde vaardigheidstests. Als dergelijke tests worden afgenomen bij groepen die veel heterogener zijn ten aanzien van eerdere ervaringen met computers, is het aannemelijk dat de correlatie zal stijgen. Prestaties op computer-ondersteunde tests zijn dus mede een functie van 'computer-wisness'.

---

## Testafnames

---

In een eerdere paragraaf werden onderzoeken naar de equivalentie van klassieke en computer-ondersteunde afnames van dezelfde test besproken. Hierin bleek dat de prestaties op computer-ondersteunde afnames van vaardigheidstests nogal eens lager waren. Dit verschil in prestatie moet naar alle waarschijnlijkheid door genoemde 'computer-wisness' verklaard worden. De meeste proefpersonen in genoemde onderzoeken zullen weinig of geen ervaring in het omgaan met computers gehad hebben, terwijl ze on-



getwijfeld veel meer ervaring hadden in het omgaan met schriftelijk afgenomen tests. Deze proefpersonen hadden met andere woorden een veel hogere graad van 'test-taking skills' voor de klassieke testafname dan voor de computer-ondersteunde afname. Het probleem van differentiële vaardigheden in het omgaan met klassieke en computer-ondersteunde testafnames zal voor veel cliënten gelden, die gediagnostiseerd worden. Het probleem blijkt zich met name voor te doen bij vaardigheidstests. Als gevolg daarvan zal het gebruik van computer-ondersteunde vaardigheidstests in de diagnostische praktijk nogal eens leiden tot een onderschatting van het vaardigheidsniveau van een cliënt, als deze weinig of geen eerdere ervaring met computers heeft.

Ook het onderzoek naar de mogelijke equivalentie van klassieke en computer-ondersteunde persoonlijkheidsvragenlijsten leverde geen eenduidig beeld op. Soms werd gevonden dat beide afnames inwisselbaar waren, terwijl in andere gevallen het tegendeel gevonden werd. Ook hier rijst de vraag wat de oorzaak zou kunnen zijn van de soms optredende verschillen. Waarschijnlijk is een belangrijke bron van verschil in beide afnames de al dan niet fysieke aanwezigheid van de proefleider. De afname met behulp van een computer lijkt zakelijker en minder (impliciet) evaluerend voor de cliënt (zie Carr e.a., 1982). Sommige cliënten vinden het kennelijk minder bedreigend om persoonlijke informatie aan een computer dan aan een psycholoog of psychologisch assistent mee te delen. 'Test-taking attitudes' vormen kennelijk een niet te verwaarlozen bron van verschillende tussen computer-ondersteunde en klassieke afnames van een persoonlijkheidsvragenlijst. Terzijde zij vermeld dat het de vraag blijft of de validiteit van beide soorten afnames uiteenloopt.

Hoewel er geen duidelijke empirische aanwijzingen voor zijn, lijkt het niet onaannemelijk dat zowel de 'test-taking skills' als de 'test-taking attitude' in de toekomst minder belangrijk zullen worden als gevolg van het feit dat met name via het onderwijs steeds meer

mensen met computers te maken krijgen. Een intensievere kennismaking met computers zal er wellicht toe leiden dat toekomstige cliënten beter dan nu het geval is met computers om kunnen gaan en computers ook als steeds gewoner zullen ervaren.

---

## Conclusie

---

Computer-ondersteunde tests zijn bijzonder bruikbaar bij standaardtests die bij grote groepen proefpersoon of cliënten worden afgenomen. De grote voordelen van een computer-ondersteunde afname zijn in dit geval besparing van arbeidskracht, een grote standaardisatie van afname en, in het geval van snelheidstests, een grote nauwkeurigheid.

Een ander belangrijk toepassingsgebied van computer-ondersteunde tests ligt in het gebruik van responsietijd als afhankelijke variabele. Hoewel nog nauwelijks toegepast, liggen hier legio mogelijkheden. Te denken valt bijvoorbeeld aan enkelvoudige en keuze-reactietijden, 'speed accuracy tradeoff', aanleren van psychomotorische vaardigheden, enzovoorts.

Hoewel 'tailored testing' ook een belangrijk toepassingsgebied vormt van een computer-ondersteunde testafnames, vanwege de inherente flexibiliteit en efficiëntie, is het praktisch nut van deze procedures waarschijnlijk beperkt. Alleen voor grote testinstellingen zal het lonend zijn om de vaak grote aantallen items die nodig te zijn, samen te stellen en in een uitgebreide steekproef af te nemen.

Bij alle toepassingen van computer-ondersteunde tests dient echter wel in ogenschouw te worden genomen dat deze veelal niet precies hetzelfde meten als klassieke tests. Computer-ondersteunde tests meten namelijk ook het vermogen om met dergelijke apparatuur om te gaan. Met name bij groepen die hierin onderling grote verschillen vertonen, kunnen interindividuele scorevergelijkingen problematisch zijn. Dit impliceert ook dat testnormen,

vastgesteld tijdens klassieke afnames, zeker niet probleemloos bij computer-ondersteunde afnames gehanteerd kunnen worden.

Het is echter de vraag of dit equivalentieprobleem wel zo belangrijk is voor de bruikbaarheid van computers in het diagnostische proces. Hoewel het uiteraard handig zou zijn als de normen voor klassieke en computer-ondersteunde tests inwisselbaar waren, moet het belang hiervan niet overschat worden. Minstens even belangrijk als deze equivalentie is de vraag wat voor mogelijkheden de computer meer biedt dan een klassieke testafname, die een positieve bijdrage kunnen leveren aan de validiteit van de test.

## Literatuur

- Akkerman, A.E., en R.J. Takens Computer-ondersteunde psychodiagnostiek in Nederland. *De Psycholoog*, 1984, 19, 145-156.
- Calvert, E.J., en R.C. Waterfall, A comparison of conventional and automated administration of Raven's Standard Progressive Matrices. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 305-310.
- Carr, A.C., S.L. Wilson, A. Ghosh, R.J., Ancil, en R.T. Woods, Automated testing of geriatric patients using a microcomputer-based system. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 297-300.
- Elwood, D.L., Automation of psychological testing. *American Psychologist*, 1969, 24, 287-289.
- Fleishman, E.A., en W.E. Hempel, Change in factor structure of a complex psychomotor test as a function of practice. *Psychometrika*, 1954, 19, 239-252.
- Hunt, E., en J. Pellegrino, Using interactive computing to expand intelligence testing. A critique and prospects. *Intelligence*, 1985, 9, 207-236.
- Katz, L., en J.T. Dalby, Computer and manual administration of the Eysenck Personality Inventory. *Journal of Clinical Psychology*, 1981, 37, 586-588.
- Knol, D.L., en W. Schoonman, De constructie van een gecomputeriseerde capaciteiten-test met gebruikmaking van responsetijden. In: W.J. van der Linden (red.), *Moderne methoden van toetsenconstructie en -gebruik*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1986, 15-23.
- Koning, R.F., Automatisering van psychologisch onderzoek. *De Psycholoog*, 1983, 18, 225-237.
- Koning, R., De beoordeling van computer-ondersteunde tests. *De Psycholoog*, 1985, 20, 561-565.



Lord, F.M., *Practical Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980.

Lushene, R.E., H.F. O'Neill, en T. Dunn, Equivalent validity of a completely computerized MMPI. *Journal of Personality Assessment*, 1974, 38, 353-361.

Ridgway, J., M.J. MacCulloch, en H.E. Mills, Some experiences in administering a psychometric test with a light pen and micro-computer. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 265-278.

Sarnacki, R.E., An examination of test-wisdom in the cognitive test domain. *Review of Educational Research*, 1979, 49, 252-279.

Thompson, J.A., en S.L. Wilson, Automated psychological testing. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 279-270.

Watts, K., A. Baddeley en M. Williams, Automated tailored testing using Raven's Matrices and the Mill Hill Vocabulary test. A comparison with manual administration. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 331-344.

Weiss, D.J. (red.), *New Horizons in Testing*. London: Academic Press, 1983.

Wilson, S.L., J.A. Thompson en G.Wiley, Automated psychological testing for the severely physically handicapped. *International Journal of Man-Machine Studies*, 1982, 17, 291-296.

## Summary

*In the near future the use of computers will become increasingly important in assessment. In the present article the most important opportunities and limitations of computerized tests are discussed in practical assessment. Computerization is particularly useful for tests which are administered to a large number of clients, like intelligence tests as part of a selection battery. In such cases the introduction of a computer offers a considerable economization and an optimally standardized administration. Also, response times can easily be registered with computers, thereby enabling the use temporal aspects of cognitive processes in practical assessment. In the case of ability tests 'test-taking skills' are mentioned as one of the largest problems in the implementation of computerized testing; analogously, 'test-taking attitudes' are mentioned in the case of personality*

*questionnaires. Earlier experiences of the tests with computers are relevant for the performance at computerized tests. Therefore, it will not be possible to use test norms obtained in a paper and pencil administration for computerized versions without having demonstrated the equivalence of both versions empirically.*

Drs. F.J.R. van de Vijver is als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de Subfaculteit Psychologie van de Katholieke Universiteit Brabant.

## Klinische Arbeids- en Organisatiepsychologie

In vervolg op de studiedag die op 1 november 1985 werd gehouden te Ede, organiseert de NIP-werkgroep Klinische Arbeids- en Organisatiepsychologie een *tweede* studiedag. Het verslag van de eerste studiedag vindt u in *De Psycholoog* 1985, blz. 532-539. Deze tweede studiedag wordt gehouden in 't Spant te Bussum op *vrijdag 20 februari 1987*

Sprekers op deze dag zijn prof. dr. Hk. Thierry, hoogleraar A&O psychologie, voorzitter van het NIP, prof. dr. J.A.M. Winnubst, hoogleraar klinische psychologie, lid van de werkgroep, prof. dr. A. van der Meiden, bijzonder hoogleraar in de leer van de Public Relations, drs. H. Lulofs, directeur van Van Leer Nederland BV.

De *middag* bestaat uit een viertal workshops, rondom de volgende vier thema's:

1. Stress-managment, o.l.v. drs. R.S. Turk en mw. S. Vissinga, M. Ed.
2. Taakkenmerken en individueel functioneren, o.l.v. dr. J.A. Algera en dr. H. van der Flier

3. Therapie bij werkproblemen, o.l.v. drs. C.H. van Eijnsbergen en mw. drs. P.M. Fokkens-van Vugt
4. Individuele verschillen, situatie en interventie, o.l.v. drs. R.D. de Jong en prof. dr. J.A.M. Winnubst

Het uitgebreide programma leest u in *De Psycholoog* van december, blz. 639. De kosten voor deze studiedag bedragen f 150,- all-in voor NIP-leden en f 200,- voor niet NIP-leden. U kunt zich voor deze studiedag schriftelijk aanmelden bij het NIP, t.a.v. mw. A. Lammertink, onder gelijktijdige overmaking van uw deelnamegeld op NIP-postgirorekening 378802, met vermelding van 'studiedag 20-2-1987'.

## nieuws